

**BULLETIN OF IWATE PREFECTURAL
FISHERIES TECHNOLOGY CENTER**

No.3 February, 2003

岩手県水産技術センター研究報告

第3号 平成15年2月

岩手県水産技術センター

岩手県釜石市大字平田

IWATE PREFECTURAL FISHERIES TECHNOLOGY CENTER

HEITA, KAMAISHI, IWATE 026-0001, JAPAN

岩手県水産技術センター研究報告

第3号

目 次

岩手県沖合域における底生性魚類群集構造	後藤 友明 1
飼育密度がエゾアワビ稚貝の成長に及ぼす影響の遺伝学的検討	小林 俊将 9
ワカメに寄生するカイアシ類の1種 <i>Amenophia orientalis</i> (通称タレストリス) の生態の解明	西洞 孝広・山口 正希 17
麻ひ性貝毒による貝類の毒化機構に関する研究	関口 勝司 25
大船渡湾における二枚貝およびマボヤの麻ひ性貝毒による毒化状況	加賀新之助・関口 勝司・佐藤 繁・児玉 正昭 63
ツノナシオキアミの加工技術開発	今野 智也・宮田小百合 71

岩手県沖合域における底生性魚類群集構造

後藤 友明

1998年に岩手県沖合域の大陸棚縁辺から土部大陸棚斜面の55地点で実施した着底トロール調査で採集された18,905個体の魚類を用い、調査地点間の種組成の類似性に基づくクラスター分析を行った。その結果、ニジカジカ、ミギガレイを優占種とするクラスター、タラ科魚類を優占種とするクラスター、およびイトヒキダラ、キチジ、イラコアナゴ、カンテンゲンゲを優占種とするクラスターが認められた。それぞれのクラスターは、水深帯、水温いずれも大きく異なっており、水深帯に沿って、異なる優占種により構成される3つの群集から成り立っていることが明らかとなった。また、タラ科魚類が優占する群集では、スケトウダラが成長に伴って生息水深帯を変えていることが示唆された。

岩手水技セ研報, 3. 1~8 (2003)

飼育密度がエゾアワビ稚貝の成長に及ぼす影響の遺伝学的検討

小林 俊将

飼育密度と成長の関係に影響を与える遺伝的要因の有無を知るために、雌3個体と雄2個体の総当たり交配により作出した6つの交配組のエゾアワビ*Haliotis discus hannai*稚貝を、3段階の飼育密度で、配合飼料を充分与え、65日間飼育して成長を比較した。いずれの交配組も飼育密度が高くなると殻長の瞬間成長係数は低下した。殻長の瞬間成長係数に対する交配組と飼育密度の二元配置分散分析の結果、交配組と飼育密度の相互作用に有意性はなく、1つの交配組の殻長の瞬間成長係数がすべての飼育密度において他の交配組よりも有意に高い値を示した。これらのことから、成長において飼育密度の影響を受けにくい系統の作成は容易でないと考えられた。

岩手水技セ研報, 3. 9~15 (2003)

ワカメに寄生するカイアシ類の1種*Amenophia orientalis* (通称タレストリス)の生態の解明

西洞 孝広・山口 正希

養殖ワカメに寄生被害をおよぼす小型甲殻類の1種*Amenophia orientalis* (通称タレストリス)の生態を飼育実験により調べた。観察の結果、ワカメ以外の海藻類数種の摂餌が確認されたが、いずれも生残率は低かった。タレストリスは、5~15℃の水温では定期的に産卵したが、水温20℃では産卵周期が不規則で、およそ2か月後に産卵しなくなった。産卵周期は水温が高いほど短く、ふ化した幼生が生体になるまでの期間も水温が高いほど短かった。ノープリウス幼生は、あらかじめ親が葉片をかじって開けた穴から穿孔・寄生し、自力のみでは穿孔できないと推測された。天然ワカメ流失期に出現した、体内に油滴が見られる成体を20℃で飼育した結果、活動を休止し、その後少なくとも3か月以上飢餓状態で生存した。また、活動休止するまでの時間は暗くて適当な付着場所がある場合に短かった。以上の結果から、タレストリスの成体は産卵を停止し飢餓状態で活動を休止して越冬するものと推測された。

岩手水技セ研報, 3. 17~24 (2003)

麻ひ性貝毒による貝類の毒化機構に関する研究

関口 勝司

フィールドにおいて麻ひ性貝毒原因藻類とホタテガイの毒性の動向を詳細に調べたところ、原因藻類とホタテガイ毒性との間には時間的なズレがみられること、毒化したホタテガイの毒性が原因藻類消滅後に上昇することなど、従来の知見では説明不可能な現象を観察した。そこでこれらの現象を給餌実験により検討したところ、給餌初期には給餌量を上回る毒量が検出されること、給餌終了後に無給餌で飼育を続けると一度減少した毒量が再び回復することを認めた。これらの事実は、ホタテガイの体内で毒成分が成分相互の変換だけでなく、mol数の変動を伴う変化を受けていることを示唆した。そこでさらに、毒化したホタテガイを用いて、毒成分とホタテガイ生体成分との関わりについて調べたところ、タンパクと結合した毒成分の存在を認めた。貝類の毒化現象は、原因藻類の毒が食物連鎖により貝類に移行・蓄積されるという単純なものではなく、貝類の生体成分と毒成分との結合、そしてそれからの毒の遊離という過程を含む複雑なものであることが示唆された。

岩手水技セ研報, 3. 25~61 (2003)

大船渡湾における二枚貝およびマボヤの麻ひ性貝毒による毒化状況

加賀新之助・関口 勝司・佐藤 繁・児玉 正昭

大船渡湾で養殖されたホタテガイなど6種生物の麻ひ性貝毒による毒化状況についてHPLC法により調べた。6種の中で毒蓄積レベルが高いのはホタテガイおよびムラサキガイであり、低レベルのものはマガキおよびアカガイであった。原因プランクトン消滅期の4週間以内の毒の除去率を比較したところ、イワガキおよびマガキが高く、アカガイおよびホタテガイで低かった。蓄積された毒成分は、GTX1+4およびGTX2+3が主要成分をなし、これらに少量のC1+2およびSTX群が混在していた。生物種による毒の蓄積レベルの高低、あるいは蓄積された毒の除去率の高低と、各生物の毒成分組成との関連は特に認められなかった。

岩手水技セ研報, 3. 63~70 (2003)

ツノナシオキアミの加工技術開発

今野 智也・宮田小百合

岩手県沿岸で漁獲される付加価値の低いツノナシオキアミから高付加価値食品を開発するために、季節変動を含めた成分分析から原料特性を把握し、特徴を生かした加工品を試作して加工特性を明らかにした。

ツノナシオキアミは漁期の初期に対して後期では平均体長が1.3倍に、平均体重が2.8倍に成長した。一般成分は、成長に伴い水分が減って脂肪が増加するのに対し、タンパク質と灰分はほぼ一定であった。80℃以上、30秒以上の煮熟で原料の黒化を防止できた。乾燥期を用いて水分を10%前後に乾燥させるには、5℃の冷風乾燥で約72時間、70℃の熱風乾燥で約8時間要した。天日乾燥では、10時間で水分量15%だった。生のまま乾燥した場合は不快な臭いがあるが、煮熟してから乾燥したものは濃いピンク色を呈し、不快な臭いもなかった。ツノナシオキアミ粉末を製造する際には、水晒しまたは酢酸晒しをすることにより臭いを軽減できた。

カロチノイドは乾燥により減少したが、5℃で乾燥したものは他に比べ減少が小さかった。ツノナシオキアミの乾燥品および粉末を保存する際、20℃ではカロチノイドが減少するが、-25℃、0℃ではほとんど減少しなかった。

佃煮の原料としては、生のツノナシオキアミが乾燥したものより適していると思われた。

岩手水技セ研報, 3. 71~81 (2003)